Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Marburg
Direktor: Prof. Dr. med. W. Pfannenstiel

Epidemiologische Untersuchungen über Diphtherie, Poliomyelitis anterior akuta und Meningitis cerebrospinalis epidemica im Regierungsbezirk Kassel in den Jahren 1933 bis 1936

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin der Hohen Medizinischen Fakultät der Philipps-Universität zu Marburg

vorgelegt von

Wilhelmine Ritter
aus Paderborn

Marburg-Lahn 1938
Universitäts-Buchdruckerei Joh. Aug. Koch (Dr. C. Hitzeroth)

Angenommen von der Medizinischen Fakultät Marburg
am 7. Februar 1938

Referent: Professor Dr. med. W. Pfannenstiel

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Epidemiologische Untersuchungen über Diphtherie, Poliomyelitis anterior akuta und Meningitis cerebrospinalis epidemica im Regierungsbezirk Kassel in den Jahren 1933 bis 1936.

Unter den akuten Zivilisationsseuchen spielt die Diphtherie zahlenmäßig eine beherrschende Rolle.

Wenn bis zum Jahre 1934 die Erkrankungszahlen des Regierungsbezirks Kassel verhältnismäßig niedrig geblieben sind — die Morbiditätsziffern erreichen nicht den Reichsdurchschnitt — so sind sie 1935 und 1936 außerordentlich stark angestiegen, und zwar ist ein besonders auffallender Anstieg der Zahlen der einzigen Großstadt des Gebietes, der Stadt Kassel, im Winter 1934/35 zu beobachten.

Aber auch in den übrigen Gebietsteilen sind die Erkrankungsziffern an Diphtherie größer geworden. Es ist in fast allen Kreisen des Regierungsbezirks ein plötzliches Ansteigen der Zahlen auf das Dreifache und mehr zu beobachten. Nur wenige Landkreise bilden Ausnahmen.

Vergleichen wir zunächst die Jahresabschlußzahlen des Regierungsbezirks Kassel mit denen des Reiches, wie dieses auch kurvenmäßig in Abb. 1 geschehen ist, dann sehen wir, daß sich die Erkrankungsziffer des Jahres 1933 im Jahre 1934 verdoppelt hat, im Jahre 1935 ist sie auf das Fünffache gestiegen und 1936 ist weiter ein mäßiger Anstieg zu beobachten.

Jahr	Reg.-Bez. Kassel	Deutsches Reich
1933	640 Erkrankungen	77 340 Erkrankungen
1934	1 371 „	119 103 „
1935	3 082 „	132 931 „
1936	3 292 „	149 770 „

Dagegen zeigt die Reichskurve eine stetige, ziemlich gleichmäßige Erhöhung ihrer Zahlen von 1933 bis 1936.

Es ist zu bemerken, daß Kurven, die Jahresendzahlen oder Morbiditätsziffern bildlich darstellen, den Charakter des epidemiologischen Verhaltens von Diphtherie nicht zum Ausdruck bringen. Ich habe daher für Kassel die Erkrankungsziffern jeweils für Winter und Sommer errechnet und in Abb. 2 kurvenmäßig dargestellt. Wir sehen das plötzliche Anwachsen der Zahlen im Winter 1934/35 und den weiteren Anstieg im Winter 1935/36.

Die Höhe der Ziffer von 1935 ist im wesentlichen erreicht durch die Erkrankungszahlen vom Frühjahr 1935, sie gehören der Epidemie vom Winter 1934/35 an.

Zum Zwecke des Vergleichs habe ich Morbiditätsziffern zweier benachbarter Regierungsbezirke, nämlich von Wiesbaden und Koblenz mit denen von Kassel und dem Deutschen Reich in folgender Tabelle zusammengestellt:

Regierungs-Bezirk	1925 —32	1925 —27	1930 —32	1933	1934	1935	1936
Kassel	7,0	5,9	8,6	5,4	11,9	26,8	28,6
Wiesbaden	6,5	5,5	7,5	8,1	12,1	15,6	18,1
Koblenz	7,8	5,2	11,7	14,9	10,7	23,8	30,2
Aachen	9,9	6,7	15,1	29,4	48,7	23,4	23,8
Deutsches Reich . . .	7,7	5,4	10,0	11,7	17,4	20,3	22,9

Die Zahlen sind statistischen Kurzberichten von Dr. Kurt Pohlen entnommen (Reichsgesundheitsblatt), diejenigen für 1935 und 1936 habe ich aus den amtlichen Wochenmeldungen für ansteckende Krankheiten (Reichsgesundheitsblatt) errechnet. Sie sind als vorläufige Ergebnisse anzusehen.

Die Zahlen der Nachbarregierungsbezirke zeigen ein gleichmäßiges, stetiges Ansteigen, ähnlich wie die Reichszahlen. Es ist zu beobachten, daß die Zahlen von Wiesbaden weit unter denen von Koblenz liegen und daß 1936 letztere diejenigen von Kassel überschreiten.

Die folgende Tabelle zeigt amtliche Meßziffern, die das Verhalten der Zahlen der einzelnen Regierungsbezirke zu denen des Reiches zum Ausdruck bringen.

Regierungs-Bezirk	1925—27	1930—32	1933	1934	1935	1936
Kassel	1,28	0,95	0,47	0,68	1,32	1,24
Wiesbaden	1,22	0,87	0,70	0,69	0,77	0,79
Koblenz	0,98	1,16	1,29	0,60	1,17	1,32
Aachen	0,96	1,54	2,56	0,80	1,15	1,17
Deutsches Reich	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Aus diesen Meßziffern geht hervor, daß die Erkrankungszahlen von Kassel den Reichsdurchschnitt erst im Jahre 1935 überschritten haben und im Jahre 1936 über demselben blieben, wie dieses auch Kurve 3 bildlich darstellt.

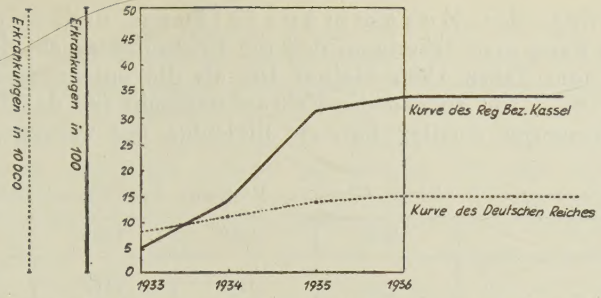


Abb. 1. Jahresendzahlen der Diphtherie-Erkrankungen im Reg.-Bez. Kassel und im Deutschen Reich.

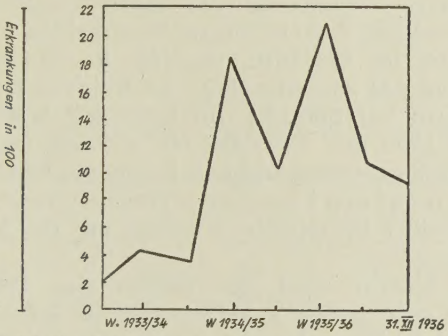


Abb. 2. Wintergipfel der Diphtherieerkrankungszahlen im Reg.-Bez. Kassel. Zahlenmaterial siehe S. 15.

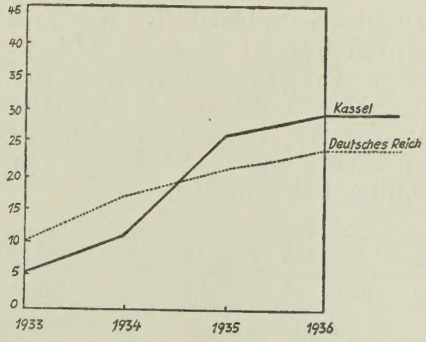


Abb. 3. Morbiditätsziffern des Reg.-Bez. Kassel und des Deutschen Reiches.

Aus folgender Zusammenstellung nach Vierteljahren kann man erkennen, daß die Erkrankungszahl des letzten Quartals vom Jahre 1936 kleiner ist, als die entsprechende Zahl vom Vorjahre, wie ebenso die Erkrankungszahl für das Jahr 1936 einen geringeren Anstieg hat, als diejenige des vorangegangenen Jahres.

Regierungs-Bezirk Kassel: Erkrankungszahlen

	1933	1934	1935	1936
1. Quartal	194	187	1 055	1 057
2. Quartal	141	156	524	742
3. Quartal	70	185	492	543
4. Quartal	235	843	1 011	953
	640	1 371	3 082	3 295

Es ist damit zu rechnen, daß die Epidemiewelle, die im Winter 1934/35 in Kassel ungeheuere Erkrankungszahlen mit sich brachte, für dieses Gebiet im Abflauen begriffen ist. Es scheint nicht so, als ob dieses für das gesamte Deutsche Reich der Fall ist. (Siehe Morbiditätsziffern auf Seite 2.) Im Gegenteil lassen die Morbiditätsziffern von 1935 und 1936 auf ein weiteres Umsichgreifen der Diphtherie schließen, sofern nicht in besonders bedrohten Gebieten Massenschutzimpfungen vorgenommen werden, die offensichtlich größte hemmende Wirkung auf die Verbreitung der Diphtherie haben.

Beweisend hierfür sind die Zahlen des Regierungsbezirks Aachen, die sich in der Tabelle auf Seite 2 finden. 1934 sind zum ersten Mal in Deutschland Schutzimpfungen gegen Diphtherie in Aachen (Stadt und Land), in Düren (Reg.-Bez. Aachen) und in mehreren Städten des Ruhrkohlengebietes vorgenommen worden. In den Jahren 1933 und 1934 hatte Aachen die höchsten Erkrankungsziffern des gesamten Reichsgebiets zu verzeichnen, das Jahr 1935 bringt dann einen steilen Abfall der Morbiditätsziffern. Wenn zwar die Diphtherie-Epidemie im Westen des Reiches 1935 im Abflauen begriffen war, so wäre der Abfall der Zahlen doch nicht so stark erfolgt ohne die vorgenommene Impfung.

Gundel hat genaue statistische Aufstellungen gemacht (siehe folgende Tabelle), die für das gesamte Impfungsgebiet Erkrankungsfälle an Diphtherie jeweils 10 Monate vor und 10 Monate nach erfolgter Impfung bringen:

	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Impfgebiet	9 979	557	3 623	125
	10 Monate vor der Impfung		10 Monate nach der Impfung	

Gelegentlich einer Aussprache in einer Sitzung des Duisbuger Ärztevereins (7. 2. 1936) erklärte Müller-Voigt: Der Erfolg der Schutzimpfung gegen Diphtherie ist medizinalpolizeilich und medizinalstatistisch sicher.

Die Kurve 4[1]) zeigt monatliche Erkrankungszahlen an Diphterie in den vier Jahren 1933 bis 1936 im Regierungsbezirk Kassel. Sie entspricht in ihrem Verlauf der Kurve in Abb. 2, indem sie die der Diphtherie eigenen Wintergipfel zeigt.

Die Altersverteilung bei der Diphtherie-Morbidität entspricht den in den letzten Jahrzehnten allgemein gemachten Beobachtungen, siehe die nachfolgenden beiden Tabellen:

Regierungsbezirk Kassel: Erkrankungszahlen!

Lebensjahre:	0—1	2—6	7—14	15—21	über 21	insgesamt
1933	25	189	281	48	97	640
1934	22	389	747	84	129	1 371
1935	80	887	1 484	249	392	3 082
1936	endgültige Zahlen für 1936 sind noch nicht vorhanden.					

Von je 100 Erkrankten entfallen auf die einzelnen Altersklassen:

Lebensjahre:	0—1	2—6	7—14	15—21	über 21	
1933	3,8	29,5	42,9	7,5	15,1	%
1934	1,6	28,8	54,8	6,1	8,3	%
1935	2,5	28,7	48,1	8,1	12,3	%

Dazu zum Vergleich folgende Reichszahlen:

1933	2,7	34,2	48,5	6,0	8,5	%
1934	2,4	31,3	59,5	5.8	8,0	%

Das Schulkindalter ist am stärksten an Diphtherieerkrankungen beteiligt, während es früher das Kleinkind- und Säuglingsalter waren. Man hat diese Erscheinung durch den Geburtenrückgang in den letzten Jahrzehnten zu erklären versucht. Wenn de Rudder sagt, daß arme Bevölkerung größere Erkrankungszahlen der jüngsten Jahrgänge aufweist, dann könnte man die Verschiebung in der Altersbeteiligung auch durch den allgemein gehobenen Lebensstandard zu erklären versuchen.

Man hat das Schulkindalter als den Herd der Diphtherieepidemien und -endemien bezeichnet und darauf hingewiesen, daß

*) Die für diese Kurve errechneten Zahlen finden sich in Tabelle a S. 13.

schulhygienische Schutzimpfungen der Diphtheriewelle unseres Jahrzehnts eine starke Hemmung bedeuten können.

Vergleicht man die Prozentzahlen von 1933 bis 1935 untereinander, dann findet man weitgehende Übereinstimmung für die Jahre 1933 und 1935, während entsprechend dem Emporschnellen der Epidemie vom Jahre 1934 das Schulkindalter in diesem Jahre einen stärkeren Anteil der Zahlen für sich beansprucht.

Die Mortalitätsziffern sind von 1933 bis 1936 auf das Dreifache angestiegen.

Regierungsbezirk Kassel: Todesfälle:

Absolute Zahlen für die Jahre	1933	1934	1935	1936
	40	56	122	125

Diese Zahlen ergeben die nachfolgenden Mortalitäts- und Letalitätsziffern, die zum Vergleich mit den entsprechenden Ziffern für das Reichsgebiet zusammengestellt sind:

Mortalität	1933	1934	1935	1936	
Reg-Bez. Kassel	0,3	0,5	1,0	1,0	‰
Deutsches Reich	0,7	0,9	0,9	0,9	‰
Letalität	**1933**	**1934**	**1935**	**1936**	
Reg.-Bez. Kassel	6,3	4,1	4,0	2,6	%
Deutsches Reich	5,6	4,8	4,3	3,8	%

Setzen wir die oben genannten Mortalitätsziffern für das Reichsgebiet gleich 1, dann ergibt sich folgendes Verhältnis:

	1933	1934	1935	1936
Reg.-Bez. Kassel	0,40	0,52	1,13	1,13
Deutsches Reich	1,00	1,00	1,00	1,00

Das Ansteigen der Mortalitätsziffern für den Regierungsbezirk Kassel ist kurvenmäßig dargestellt in Abbildung 5.

Die Berechnung der prozentualen Sterblichkeit ergibt einen Rückgang der Zahlen für 1934, 1935 und 1936. Das besagt, daß das ungeheuere Ansteigen der Morbiditätsziffern der Diphtherie eine leicht verlaufende Epidemie bedeutete.

Wenn man die Letalitätszahlen der einzelnen Kreise miteinander vergleicht, dann findet man Unterschiede die auf eine Verschiedenheit der Virulenz der Diphtherie-Erreger oder auf eine differente Widerstandskraft der befallenen Bevölkerung zurückzuführen sind.

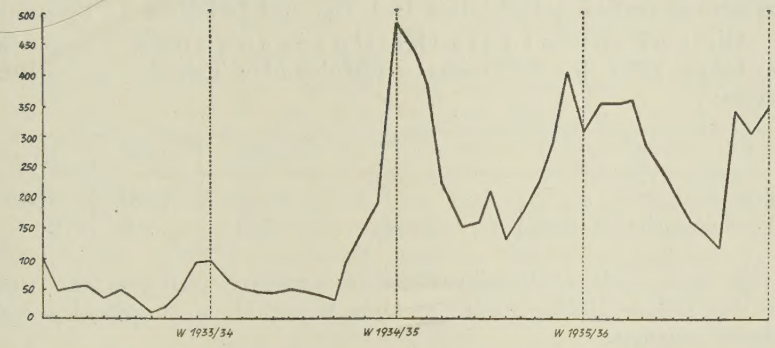


Abb. 4. Absolute Erkrankungszahlen an Diphtherie in den Jahren 1933—1936 im Reg.-Bez. Kassel. Monatszahlen siehe S. 14

Abb. 5. Absolute Zahlen der Todesfälle an Diphtherie im Reg.-Bez. Kassel. Zahlenmaterial siehe S. 15

Gruppenbildung im Anschluß an letal verlaufende Diphtherieerkrankungen finden wir 1933 in Gelnhausen, nämlich eine örtliche Epidemie, die mit 8 Todesfällen und 86 Erkrankungen schwer verlief. (Morbidität 16,1 $^0/_{000}$ und Letalität 9,3 Prozent).

Die bakteriologische Untersuchung ergab für die Jahre 1933 bis 1935 aus nachfolgender Tabelle ersichtliche Zahlen:

	1933	1934	1935
Erkrankungen:	640	1 381	3 082
Bakteriologische Untersuchung: positiv .	356	903	2 485

Es sind auch zahlreiche Reihenuntersuchungen gemacht worden, besonders 1934, durch die aber wenig Dauerausscheider aufgedeckt wurden.

Die Morbiditätsziffern der einzelnen Kreise des Gebietes zeigen in den vier Jahren 1933 bis 1936 beständiges Anwachsen und zwar beobachten wir in den meisten Kreisen den gleichen Verlauf wie im Stadtkreis Kassel, nämlich das Einsetzen bedeutend erhöhter Morbiditätsziffer im Winter 1934/35. Karte 1 läßt erkennen, in welchem Verhältnis die Morbidität sich in den einzelnen Gebieten etwickelt hat.

Ob die geographischen Verhältnisse auf den Ablauf der Ausbreitung der Diphtherie einen Einfluß haben, ist im einzelnen zu untersuchen.*) Der Regierungsbezirk Kassel umfaßt den größten Teil des Hessischen Berglandes, Ausläufer der Rhön, des Vogelberges und des Thüringer Waldes. Bodenschätze haben in einigen Gebieten Industrien entstehen lassen. So werden die Braunkohlenlager des Hohen Meißner bei Kassel abgebaut, die Tonlager des Bilstein im Kreise Witzenhausen haben eine bedeutende Tonwarenindustrie zur Entwicklung gebracht. Der Eisenberg in der Nordwestecke des Reg.-Bez. Kassel liefert in geringem Maße Kupfer und Blei. Der Stahlberg bei Herges-Vogtei in der Herrschaft Schmalkalden hat Stahlbergwerke hervorgerufen und eine bedeutende Metallwaren-Industrie hat sich hier entwickelt. Ein Eisenbergwerk gibt es im Kreise Fritzlar-Homberg bei Zwesten, ein weiteres bei Holzhausen, einen Eisenhammer bei Lippoldsberg im Kreise Hofgeismar. Schwerspat, Kupfer, Kobald und Nickel werden bei Rentershausen im Kreise Rothenburg gefördert. Bedeutende Kali-Salzbergwerke gibt es bei Phillipstal im Kreise Hersfeld und bei Neuberg im Kreise Fulda. Kohlenbergwerke und Töpfereien finden wir bei Frielendorf im Kreise Ziegenhain.

*) Siehe Karte 2.

Alteingesessene Industrien sind Leinen- und Wollweberei, die wir in den Kreisen Melsungen, Hersfeld, Hünfeld, Fulda, Schlüchtern, Witzenhausen und Eschwege finden.

Holzbearbeitungsindustrien gibt es in den Kreisen Schlüchtern und Frankenberg, Papier-, Tabak- und Gummifabriken in den Kreisen Kassel und Gelnhausen.

Im übrigen ist das Gebiet reich an fruchtbaren Landstrichen. Die Flußtäler der Fulda, Werra, Eder, Schwalm, Kinzig, Twiste sind zum größten Teil bestes Ackerland und die Bevölkerung hier beschäftigt sich entsprechend. So kommt es, daß 28,4 vom Hundert der Bevölkerung des Reg.-Bez. Kassel Bauern sind.

Daß Stadt und Industrie ungünstigen Einfluß auf den Verlauf der akuten Zivilisationsseuchen haben, wissen wir. So ist es erklärlich, daß die Städte Kassel, Hanau, Marburg am stärksten an der Diphtheriemorbidität beteiligt sind. Zu ihnen gesellt sich der Landkreis Witzenhausen. Verhältnismäßig geringe Morbiditätsziffern zeigt die Stadt Fulda.

Kassel ist Großstadt mit 175 179 Einwohnern und ist ausgesprochene Industriestadt, es ist ferner Verwaltungszentrale für den ganzen Regierungsbezirk und hat starken Fremdenverkehr, dessen Ziel Wilhelmshöhe und Habichtswald sind.

Hanau hat 40 655 Einwohner und hat ebenfalls bedeutende Industrien.

Verhältnismäßig hohe Morbiditätsziffern finden wir in Marburg. Wenn Marburg auch einige Industrieunternehmen hat, so ist es doch alles andere als eine Industriestadt. Es hat aber wegen seiner schönen landschaftlichen Lage und seiner städtebaulichen Schönheiten lebhaften Fremdenverkehr. Zudem beherbergt es als Universitätsstadt während des Semesters eine große Anzahl Studenten. Daß die Universitätskliniken den Stand der Morbiditätsziffern der Diphtherie beeinflußen ist sicher, denn in weit größerem Maße werden hier Keimträger und Dauerausscheider festgestellt, als dieses insbesondere in den Landkreisen der Fall sein kann. Das statistische Material wird dadurch zuverlässiger aber auch erheblich umfangreicher. Diese Tatsache wird sich ganz besonders deshalb bemerkbar machen, weil die Einwohnerzahl der Stadt Marburg klein ist (28 439 Einw.). Die amtlichen Wochenmeldungen ansteckender Krankheiten können immer nur ein ungefähres Bild der Krankheiten geben.

Auffallenderweise zeigt auch der Landkreis Witzenhausen mit seinen kleinen Städten und überwiegend bäuerlicher Bevölkerung erhöhte Morbiditätsziffern in den Jahren 1935 und 1936. Die Erklärung hierfür ist aber einfach. Der Herd der Epidemie ist ein ausgesprochener Industrieort, nämlich Großalmerode. Es liegt in einem unfruchtbaren Talkessel, zwischen Hirschberg und Vorber-

gen des Bilsteins, hat über dreitausend Einwohner, die die Tonlager am Abhange des Hirschberges abbauen und einen lebhaften Export mit Tonwaren betreiben.

Daß im übrigen die, die Stadtkreise umgebenden Landkreise, eine ähnliche Bewegung der Diphtherieerkrankungen haben, ist verständlich, denn die Stadt ist die Zentrale und für viele Bewohner der umliegenden Dörfer Arbeitsstätte, Schulort etc. Dadurch ist Kontaktmöglichkeit in reichem Maße gegeben.

Als letzter der vier Stadtkreise zeigt der Kreis Fulda eine auffallend geringe Morbidität im Verhältnis zu den drei vorher genannten Städten. Fulda mit 27 753 Einwohnern und etwas Industrie liegt 281 m über dem Meeresspiegel. Ob die Höhenlage einen hemmenden Einfluß auf das Umsichgreifen der Diphtherie hat, ist schwer nachzuweisen. Bemerkenswert ist aber, daß auch der Landkreis Fulda nur im Jahre 1936 erhöhte Morbiditätsziffern aufweist. Ähnlich verhalten sich die benachbarten Kreise Hünfeld (258 m ü. d. M.), Schlüchtern 252 m ü. d. M.). Die drei Kreise liegen zwischen Vogelsberg und Rhön und umfassen die Ausläufer dieser Gebirge. Auch der Landkreis des Eisenbergs mit der Kreisstadt Korbach (5000 Einwohner, 380 m ü. d. M.) hat geringe Morbiditätsziffern, ähnlich verhält sich der Kreis Frankenberg (265 m ü. d. M.). Dagegen zeigen die Kreise der Twiste und der Eder erheblich höhere Morbiditätsziffern, trotzdem sie auch eine Höhenlage bis zu 290 m haben. Die Kreisstadt Arolsen (Twistekreis) und die Kreisstadt Bad Wildungen (Ederkreis) sind aber beide vielbesuchte Kurorte. Vielleicht ist der Fremdenverkehr in diesen Orten ein Grund für die erhöhten Morbiditätsziffern. Bemerkenswert ist, daß die am meisten von der Diphtherie befallenen Orte, Kassel, Hanau und Marburg in Flußtälern liegen. Großalmerode (Kreis Witzenhausen) liegt in einem Talkessel.

In den übrigen Landkreisen des Reg.-Bez. Kassels waren die Diphtherie-Erkrankungszahlen verhältnismäßig niedrig in den Jahren 1933 und 1934, in den Jahren 1935 und 1936 stiegen sie auch hier zu beachtlicher Höhe an, insbesondere im Kreise Hofgeismar. Der Kreis Rothenburg hat schon im Jahre 1934 erhöhte Ziffern: Gehäufte Erkrankungen sind in dem Ort Bebra (Eisenbahnknotenpunkt) vorgekommen. Die Herrschaft Schmalkalden zeigt eine Morbidität, die der Industrietätigkeit in diesem Gebiet entspricht. Auch der Fremdenverkehr wird in diesem Gebiet zur Erhöhung der Ziffern beitragen.

Dar Karten 3—6 geben das Verhältnis der Morbidität der einzelnen Kreise zum Reichsdurchschnitt in den vier Jahren 1933 bis 1936 wieder. Das diesen Karten zugrunde liegende Zahlenmaterial findet sich in Tabelle b: S. 15. Wir sehen die starke Beteiligung der Stadtkreise.

Schon im Jahre 1933 haben die Städte Hanau und Marburg den Reichsdurchschnitt überschritten, ebenso der Landkreis Hanau und der Landkreis Gelnhausen mit seiner örtlichen Epidemie. Kassel, Stadt- und Landkreis haben noch niedrige Ziffern. Mit Einsetzen der Diphtheriewelle 1934 zeigt Kassel zunächst überdurchschnittliche Beteiligung, 1935 hat es den vierfachen Reichsdurchschnitt erreicht, 1936 sinkt die Zahl auf das dreifache des Reichsdurchschnitts. Erst 1935 und insbesondere 1936, als in den Städten die Epidemie schon im Abflauen begriffen ist, beteiligen sich in stärkerem Maße die Landkreise.

Aus diesen Erhebungen ergeben sich folgende praktische Folgerungen: Wenn eine aktive Schutzimpfung innerhalb des Regierungsbezirks Kassel zur Durchführung gelangen sollte, dann müßten die Orte: Kassel, Hanau, Marburg und Großalmerode (Kreis Witzenhausen) besonders berücksichtigt werden. Die Morbiditätsziffern dieser Orte, bezw. Kreise finden sich in den Tabellen von Seite 12—14 und sind nachfolgend noch einmal gesondert zusammengestellt:

Erkrankungen: ‰

Kreis:	1933	1934	1935	1336
Kassel	6,2	29,9	88,8	67,8
Hanau	12,3	25,1	28,0	59,8
Marburg	20,7	21,8	39,0	58,0
Witzenhausen . . . (Großalmerode)	5,3	9,4	51,4	49,7

Der Zeitpunkt für eine Schutzimpfung wäre augenblicklich günstig, da die Diphtherieepidemie im Abflauen begriffen ist. Es ist nicht richtig, während einer Epidemie Impfungen vorzunehmen, denn es vergeht eine längere Zeit, bis sich im Organismus der Impfschutz voll ausgebildet hat und außerdem kann eine Impfung eine besonders heftige Erkrankung bei schon infizierten Kindern veranlassen. (Pfannenstiel.)

1933 Kreis	Einwohnerzahlen	Erkrankungen	‰	Todesfälle	‰	Letalität %
der Eder	19 562	(3)	1,5	(1)	0,5	33,3
des Eisenberg	24 109	(2)	0,8	—	—	—
Eschwege	48 396	24	4,9	(2)	0,4	8,3
Frankenberg	35 122	(6)	1,7	—	—	—
Fritzlar-Homberg	55 792	(5)	0,9	—	—	—
Fulda (Stadt)	27 753	(9)	3,2	(7)	0,3	11,1
Fulda (Land)	70 985	(15)	2,1	—	—	—
Gelnhausen	53 533	86	16,1	(8)	1,5	9,3
Hanau (Stadt)	40 655	50	12,3	(6)	1,5	12,0
Hanau (Land)	56 661	69	12,2	(3)	0,5	4,3
Hersfeld	44 988	(8)	1,7	—	—	—
Hofgeismar	40 422	(11)	2,7	(3)	0,7	27,2
Hünfeld	25 122	(10)	3,9	—	—	—
Kassel (Stadt)	175 179	109	6,2	(3)	0,2	2,7
Kassel (Land)	64 022	49	7,7	—	—	—
Marburg (Stadt)	28 439	59	20,7	—	—	—
Marburg (Land)	64 563	(7)	1,1	—	—	—
Melsungen	33 260	(7)	2,1	(3)	1,1	42,8
Rothenburg	38 738	(19)	4,9	(4)	1,1	22,2
Schmalkalden	50 816	29	5,7	(1)	0,2	3,4
Schlüchtern	31 589	(7)	2,2	(2)	0,6	28,5
der Twiste	16 485	(12)	7,3	—	—	—
Wolfshagen	26 479	(6)	2,3	—	—	—
Witzenhausen	26 214	(19)	5,3	—	—	—
Ziegenhain	40 008	25	6,3	(3)	0,7	12,0
Reg.-Bez. Kassel	1 148 892	640	5,5	40	0,3	6,3

Die Zahlen unter 20 habe ich in Klammern gesetzt. Sie sind zu klein, um statistisch ausgewertet zu werden. Da sie aber in vielen Landkreisen ihren niedrigen Stand durch mehrere Jahre erhalten, sagen sie zumindesten, daß Morbidität bezw. Mortalität gering sind.

1934 Kreis	Erkrankungen	‰	Todesfälle	‰	Letalität- %
der Eder	(4)	2,0	—	—	—
des Eisenbergs	(3)	1,2	—	—	—
Eschwege	(14)	2,9	(1)	0,2	7,1
Frankenberg	(15)	4,3	—	—	—
Fritzlar-Homberg	(16)	2,9	(2)	0,3	12,5
Fulda (Stadt)	20	7,2	(2)	0,7	10,0
Fulda (Land)	(18)	2,5	—	—	—
Gelnhausen	24	4,5	(1)	0,2	4,1
Hanau (Stadt)	102	25,1	(5)	1,2	4,9
Hanau (Land)	120	21,2	—	—	—
Hersfeld	(16)	3,4	(2)	0,4	12,5
Hofgeismar	(10)	2,5	(1)	0,2	10,0
Hünfeld	(9)	3,5	—	—	—
Kassel (Stadt)	523	29,9	(15)	0,8	2,9
Kassel (Land)	48	15,3	(6)	0,9	6,1
Marburg (Stadt)	62	21,8	(3)	1,0	4,9
Marburg (Land)	78	12,1	(4)	0,6	5,1
Melsungen	(11)	3,3	(1)	0,3	9,0
Rothenburg	71	18,3	(3)	0,8	4,3
Schmalkalden	63	12,4	(7)	1,3	11,1
Schlüchtern	21	6,6	(1)	0,3	4,7
der Twiste	22	13,4	—	—	—
Wolfhagen	(6)	2,3	(1)	0,4	16,6
Witzenhausen	34	9,4	—	—	—
Ziegenhain	(11)	2,7	(1)	0,2	9,0
Reg.-Bez. Kassel	1 371	11,9	56	0,5	4,1
		1935			
der Eder	42	21,5	—	—	—
des Eisenbergs	12	5,0	(2)	0,8	16,6
Eschwege	36	7,4	(1)	0,2	2,7
Frankenberg	26	7,4	—	—	—
Fritzlar-Homberg	130	23,3	—	—	—
Fulda (Stadt)	38	13,7	(4)	1,4	15,2
Fulda (Land)	26	3,7	(2)	0,3	7,5
Gelnhausen	24	4,5	(4)	0,8	16,6
Hanau (Stadt)	114	28,0	(5)	1,2	4,3
Hanau (Land)	137	24,2	(5)	0,9	3,6
Hersfeld	77	17,1	(4)	0,8	5,1
Hofgeismar	112	27,7	(3)	0,7	2,6
Hünfeld	5	1,9	(2)	0,8	40,0
Kassel (Stadt)	1556	88,8	36	2,0	2,3
Kassel (Land)	147	23,0	(12)	1,9	8,1
Marburg (Stadt)	111	39,0	(3)	1,0	2,6
Marburg (Land)	75	11,6	(6)	0,9	8,0
Melsungen	19	5,7	(2)	0,6	10,5
Rothenburg	51	13,2	(4)	1,1	8,0
Schmalkalden	68	13,4	(3)	0,6	4,4
Schlüchtern	13	4,1	(4)	1,3	37,7
der Twiste	19	11,5	(1)	0,6	5,3
Wolfhagen	17	6,4	(1)	0,4	5,8
Witzenhausen	186	51,4	(11)	3,4	6,0
Ziegenhain	11	2,7	—	—	—
Reg.-Bez. Kassel	3082	26,8	122	1,0	4,0

1936 Kreis	Erkrankungen	‰	Todesfälle	‰	Letalität %
der Eder	33	16,9	(2)	1,0	6,0
des Eisenbergs	20	8,3	—	—	—
Eschwege	94	19,4	(5)	1,0	5,3
Frankenberg	13	3,7	—	—	—
Fritzlar-Homberg	139	24,9	(12)	1,3	8,6
Fulda (Stadt)	39	14,1	(3)	1,0	8,0
Fulda (Land)	140	19,7	(6)	0,9	4,3
Gelnhausen	92	17,2	(3)	0,5	3,2
Hanau (Stadt)	243	59,8	(14)	3,5	5,7
Hanau (Land)	141	24,9	(1)	0,2	0,7
Hersfeld	61	13,4	(7)	1,5	11,4
Hofgeismar	166	41,1	(7)	1,7	4,2
Hünfeld	40	15,8	(1)	0,4	2,5
Kassel (Stadt)	1 187	67,8	28	1,6	2,3
Kassel (Land)	148	23,1	(6)	0,9	4,0
Marburg (Stadt)	165	58,0	(6)	2,1	3,6
Marburg (Land)	76	11,8	(1)	0,1	1,3
Melsungen	38	11,4	(2)	0,6	5,2
Rothenburg	46	11,9	(2)	0,5	4,3
Schmalkalden	26	5,1	(2)	0,4	7,6
Schlüchtern	67	21,2	(3)	0,9	4,4
der Twiste	31	18,8	(3)	1,9	9,6
Wolfhagen	48	18,1	(1)	0,4	2,0
Witzenhausen	180	49,7	(6)	1,6	3,3
Ziegenhain	59	14,7	(4)	0,8	7,0
Reg.-Bez. Kassel	3 292	28,6	125	1,0	2,6

Regierungsbezirk Kassel. Erkrankungszahlen errechnet nach den amtlichen Wochenmeldungen für ansteckende Krankheiten.

	1933	1934	1935	1936
1.— 4. Berichtswoche	90	75	460	351
5.— 8. „	51	59	387	351
9.—12. „	53	53	218	355
13.—17. „	62	52	151	286
18.—21. „	35	54	169	249
22.—25. „	44	50	204	207
26.—29. „	33	48	134	172
30.—34. „	16	37	164	141
35.—39. „	27	100	194	201
40.—44. „	42	151	280	337
45.—48. „	95	194	402	305
49.—52. „	98	498	329	336
	640	1 371	3 082	3 292

Tabelle: a.

Messziffern für die relative Entwicklung der Diphtherie Morbidität in den Kreisen des Reg.-Bez. Kassel, in den Jahren 1933—36.

Kreis	1933	1934	1935	1936
der Eder	0,12	0,11	1,05	0,73
des Eisenbergs	0,06	0,06	0,25	0,36
Eschwege	0,41	0,16	0,36	0,80
Frankenbergs	0,14	0,25	0,36	0,11
Fritzlar-Homberg	0,07	0,16	1,14	1,08
Fulda (Stadt)	0,27	0,40	0,07	0,61
Fulda (Land)	0,18	0,14	0,18	0,86
Gelnhausen	1,37	0,25	0,22	0,75
Hanau (Stadt)	1.05	1,39	1,37	2,61
Hanau (Land)	1,04	1,20	1,14	1,08
Hersfeld	0,14	0,20	0,84	0,47
Hofgeismar	0,25	0,14	1,36	1,79
Hünfeld	0,33	0,20	0,09	0,55
Kassel (Stadt)	0,52	1,60	4,37	2,96
Kassel (Land)	0,65	0,85	1,13	1,01
Marburg (Stadt)	1,77	1,21	1,92	2,53
Marburg (Land)	0,09	0,67	0,57	0,51
Melsungen	0,18	0,18	0,28	0,50
Rothenburg	0,41	1,01	0,65	0,51
Schmalkalden	0,48	0,68	0,66	0,22
Schlüchtern	0,19	0,37	0,20	0,92
Twiste	0,62	0,74	0,56	0,82
Wolfhagen	0,19	0,12	0,31	0,74
Witzenhausen	0,45	0,52	2,23	0,74
Ziegenhain	0,53	0,15	0,13	0,64
Deutsches Reich	1,00	1,00	1,00	1,00

Tabelle: b.

Erkrankungszahlen an Diphtherie im Reg.-Bez. Kassel, errechnet jeweils für Sommer und Winter.

	Sommer	Winter
1933	217	422
1934	341	1 898
1935	1 016	2 067
1936	1 235	953

siehe Kurve 2.

Zahl der Todesfälle an Diphtherie im Reg.-Bez. Kassel, errechnet jeweils für Sommer und Winter.

	Sommer	Winter
1933	9	31
1934	15	70
1935	35	89
1936	45	39

siehe Kurve 4.

Ich habe versucht, den Einfluß des Wetters auf den Ablauf der Diphtherie-Erkrankungen in den Jahren 1933 bis 1936 im Reg.-Bez. Kassel festzustellen. Die Wetterdaten der sieben Wetterstationen: Kassel-Wilhelmshöhe, Fulda, Marburg-Ortenberg, Hersfeld, Brotterode, Wildungen, Witzenhausen zeigen untereinander weitgehende Übereinstimmung.

Etwas abweichende Zahlen haben die Stationen Fulda (281 m ü. d. M.) und Brotterode in Schmalkalden-Thüringen (680 m ü. d. M.), deren Durchschnittstemperaturen niedriger sind, als in den übrigen Gebieten.

In nachfolgenden Tabellen sind die Durchschnitts- oder Mittelzahlen von Luftdruck (L. ausgedrückt in mm), Temperatur (T. ausgedrückt in Grad Celsius), Dampfdruck (D. mm), Relativer Feuchtigkeit (R. F. in Prozentzahlen angegeben) und von der Niederschlagsmenge (N. mm), zusammengestellt und zwar jeweils für Sommer (April—Sept.), Herbst (Oktober—Dezember) und Winter (Oktober des einen bis zum März des folgenden Jahres).

Eine angefügte Spalte enthält die in den entsprechenden Zeitabschnitten und Gebieten vorgekommenen Erkrankungsfälle an Diphtherie. Ich habe nicht nur die Zahlen des eine Wetterstation umgebenden Landkreises zusammengerechnet, sondern solche eines geographisch zu einer Wetterstation gehörenden Gebietes: z. B. bilden die Kreise der Eder, des Eisenbergs, der Twiste und Wolfhagen ein Bad Wildungen umgebendes Tal (siehe Karte 2).

Als bemerkenswertes Ergebnis habe ich bei dieser Untersuchung gefunden, daß auf den warmen niederschlagsarmen Sommer und Herbst 1934 in allen Gebieten stark erhöhte Erkrankungsziffern an Diphtherie im anschließenden Winter gefolgt sind.

Ich habe die entsprechenden Wetterdaten und Erkrankungszahlen in den Tabellen unterstrichen.

Es ist gut denkbar, daß die anhaltenden hohen Temperaturen ein günstiges Moment für das Umsichgreifen der Diphtherie bedeuten.

In diesem Sinne ist es ebenso vielleicht erklärlich, daß die um Fulda und Brotterode liegenden Gebiete, die stark besiedelt sind, Industrien haben etc. doch durchgehend niedrige Erkrankungszahlen aufweisen. Die mit der Höhenlage in Zusammenhang stehenden niedrigen Temperaturen sind möglicherweise die Erklärung. Kißkalt sagt z. B. in seinen epidemiologischen Untersuchungen: nördlich gelegene Städte und Länder wie Stockholm, Christiania, Kopenhagen, Schweden, Norwegen, Dänemark haben eine relativ geringe Morbidität an Diphtherie, nämlich in den Jahren 1875 bis 1894 8,5 11,9 8,3 6,9 7,4 3,0 $^0/_{000}$, umgekehrt beträgt sie in Marseille 13,5 $^0/_{000}$. Außerdem ist die Diphtherie nicht an die kalten Monate gebunden, sondern tritt auch im Sommer schwer auf.

So interessant solche Untersuchungen über Zusammenhänge zwischen Wettervorgängen und Seuchengeschehen sind, so wertlos sind sie mit Bezug auf die praktische Bekämpfung der Infektionskrankheiten, zumal eine systematische Prophylaxe heute möglich ist mit Hilfe der aktiven Schutzimpfung, während es niemals möglich sein wird, Klima oder Wetter zu beeinflussen.

Nach umfassenden Schutzimpfungen wird es sich ergeben, ob die Diphtherie aufhört, eine Seuche zu sein und nur noch sporadisch hier und da Erkrankungen machen wird. Wenn dann das Bild der Kurve mit Anstieg und Abfall verschwinden wird bei gleichmäßigem Immunitätsstand der Bevölkerung, dann ist der Beweis erbracht, daß die Immunität den Ausschlag gibt für den Ablauf der Diphtherie. (P f a n n e n s t i e l: Diphtherie-Bekämpfung.)

Wetterstation Kassel-Wilhelmshöhe

	L. mm	T. Grad. C.	D. mm	R. F. %	N. mm	Erkrank. Zahlen
Sommer 1933	744,5	3,6	5,2	84	104	35
Herbst 1933	746,2	14,3	8,9	72	403	
Winter 1933/34	745,2	3,1	4,9	83	189	92
Sommer 1934	744,6	15,8	8,1	66	232	126
Herbst 1934	743,4	6,9	6,6	86	147	
Winter 34/35	744,4	4,7	5,5	82	224	1198
Sommer 1935	744,3	14,5	8,6	69	298	566
Herbst 1935	740,6	5,3	5,7	83	119	
Winter 35/36	740,2	4,6	5,3	81	225	988
Sommer 1936	744,3	14,1	9,0	74	332	566
Herbst 1936	746,1	4,4	5,5	85	140	258

Wetterstation Fulda

Sommer 1933	732,7	13,3	8,4	75	378	6
Herbst 1933	731,5	1,6	5,2	87	98	
Winter 33/34	732,8	1,5	4,8	86	176	10
Sommer 1934	732,1	15,1	8,8	69	293	11
Herbst 1934	731,3	6,1	6,4	88	141	
Winter 34/35	733,1	3,8	5,3	86	403	48
Sommer 1935	731,8	13,7	8,8	73	387	9
Herbst 1935	728,2	3,3	5,5	85	119	
Winter 35/36	727,7	3,6	5,2	83	241	48
Sommer 1936	731,6	13,3	9,2	78	402	67
Herbst 1936	733,5	3,4	5,3	84	107	97

Wetterstation Marburg/Ortenberg.

	L. mm	T. Grad C.	D. mm	R. F. %	N. mm	Erkrank. Zahlen
Sommer 1933	740,9	14,0	9,1	75	305	9
Herbst 1933	736,7	2,4	5,3	88	93	76
Winter 1933/34	740,0	3,6	4,9	86	214	76
Sommer 1934	740,3	15,5	9,0	84	275	50
Herbst 1934	739,6	6,2	6,7	91	184	85
Winter 1934/35	—	4,3	6,6	86	293	136
Sommer 1935	—	14,1	8,9	71	394	85
Herbst 1935	—	4,6	5,7	83	125,4	
Winter 1935/36	—	3,9	5,3	82	276,3	125
Sommer 1936	—	13,7	9,4	77	403	90
Herbst 1936	—	4,3	7,8	85	144	57

Wetterstation Hersfeld.

Sommer 1933	—	—	—	—	—	10
Herbst und Winter 1933/34	—	—	—	—	—	24
	—	—	—	—	—	24
Sommer 1934	—	15,1	9,1	71	344	28
Herbst 1934	—	6,2	6,6	88	183	
Winter 1934/35	—	3,6	5,6	87	327	102
Sommer 1935	—	13,6	8,9	76	361	37
Herbst 1935	—	4,7	5,6	85	136	
Winter 1935/36	—	3,5	5,3	85	303	120
Sommer 1936	—	13,4	9,5	79	446	61
Herbst 1936	—	3,8	7,8	86	152	29

Wetterstation Brotterode.

Sommer 1933	—	11,6	—	—	661	8
Herbst 1933	—	0,8	—	—	174	
Winter 1933/34	—	0,2	—	—	360	31
Sommer 1934	—	12,1	—	—	337	8
Herbst 1934	—	4,4	—	—	258	
Winter 1934/35	—	2,4	—	—	357	77
Sommer 1935	—	9,1	—	—	582	33
Herbst 1935	—	1,5	—	—	297	
Winter 1935/36	—	2,1	—	—	519	4
Sommer 1936	—	8,9	—	—	607	19
Herbst 1936	—	1,3	—	—	243	6

	L. mm	T. Grad C.	D. mm	R. F. %	N. mm	Erkrank. Zahlen
Wetterstation Wildungen						
Sommer 1933	—	—	—	—	—	5
Herbst und	—	—	—	—	—	18
Winter 1933/34	—	—	—	—	—	18
Sommer 1934	—	16,0	8,6	66	212	19
Herbst 1934	—	6,5	6,3	93	148	
Winter 1934/35	—	4,2	5,3	83	276	68
Sommer 1935	—	14,7	8,8	70	390	54
Herbst 1935	—	5,1	5,7	83	143	
Winter 1935/35	—	4,3	5,3	82	280	221
Sommer 1936	—	14,3	9,8	78	470	116
Herbst 1936	—	4,2	8,2	90	184	150
Wetterstation Witzenhausen						
Sommer 1933	—	13,6	—	—	322	11
Herbst 1933	—	2,9	—	—	101	
Winter 1933/34	—	2,2	—	—	181	5
Sommer 1934	—	11,6	—	—	189	8
Herbst 1934	—	6,5	—	—	145	
Winter 1934/35	—	4,5	—	—	275	46
Sommer 1935	—	14,1	—	—	298	73
Herbst 1935	—	5,8	—	—	139	
Winter 1935/36	—	4,8	—	—	272	173
Sommer 1936	—	13,8	—	—	400	77
Herbst 1936	—	4,8	—	—	159	27

Die Poliomyelitis anterior akuta hat ebenso wie die Meningitis cerebrospinalis epidemica bis 1936 im Reg.-Bez. Kassel nur geringe Erkrankungszahlen gebracht.

	1933		1934		1935		1936	
Poliomyelitis*)	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.
	15	1	6	1	14	2	80	8
Meningitis	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.
	9	4	18	17	16	11	13	3
Letalität Poliomyelitis	6,6%		17%		14%		10%	
Meningitis	46%		99%		67%		23%	

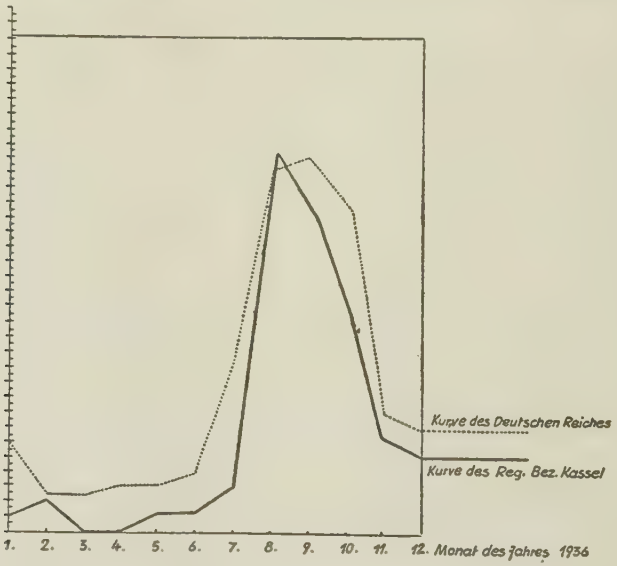
*) E = Erkrankungsfälle, T = Todesfälle.

Der Sommer 1936 bringt aber eine Poliomyelitis-Epidemie mit sich, welche die riesige Zahl von 82 Erkrankungsfällen erreicht. Das bedeutet für Kassel eine Morbidität von 4,5 $^{0}/_{000}$. Es waren 8 Todesfälle zu verzeichnen. Das ergibt eine Letalität von 10 Prozent. Letztere ist niedriger als in den beiden Vorjahren.

Die untenstehende Kurve zeigt die übliche August—September-Zacke.

Die Folgen, die die Poliomyelitis gefährlich und gefürchtet sein lassen, sind die bleibenden Lähmungen. Wenn bei entsprechender Behandlung diese in weitgehendem Maße vermieden werden können, so ist es doch eine Tatsache, daß 20 Prozent aller Krüppel, die heute in Deutschland leben, ihr Krüppeltum einer Erkrankung an Poliomyelitis zuschreiben müssen. Man ist daher mehr und mehr auf die Kinderlähmung aufmerksam geworden und es werden heute in Epidemiezeiten vermehrt Abortivformen diagnostiziert. So erklärt sich die hohe Zahl der gemeldeten Erkrankungen.

Die Karte 7 zeigt die Verteilung der Erkrankungsfälle auf den Regierungsbezirk Kassel. (Siehe dazu die folgenden Zahlen.)



1 Teilstrich = 1 Erkrankungsfall (Reg.-Bez. Kassel).
½ Teilstrich = 10 Erkrankungsfälle (Deutsches Reich).

Erkrankungszahlen an Poliomyelitis anterior akuta
im Reg.-Bez. Kassel und im Deutschen Reich.

Monatliche Erkrankungszahlen an Poliomyelitis im Reg.-Bez. Kassel, 1936.

Januar	1	Juli	3
Februar	2	August	28
März	—	September	24
April	—	Oktober	15
Mai	1	November	4
Juni	1	Dezember	3

Erkrankungen an Poliomyelitis anterior akuta im Reg.-Bez. Kassel, 1936.

Kreis			
der Eder	—	Kassel (Stadt)	30
des Eisenbergs	—	Kassel (Land)	13
Eschwege	2	Marburg (Stadt)	5
Frankenberg	1	Marburg (Land)	2
Fritzlar-Homberg	8	Melsungen	—
Fulda (Stadt)	—	Rothenburg	2
Fulda (Land)	1	Schlüchtern	1
Gelnhausen	—	Schmalkalden	—
Hanau (Stadt)	—	Twiste	—
Hanau (Land)	—	Witzenhausen	7
Hersfeld	2	Wolfhagen	3
Hofgeismar	3	Ziegenhain	1
Hünfeld	1		

Die größte Anzahl der Erkrankungen finden wir in der Stadt Kassel und in dem diese umgebenden Landkreis Kassel. Hier gibt es auch die meisten Todesfälle, nämlich 6. Stark befallen sind ferner der Stadtkreis Marburg mit 5 Erkrankungen und 3 Todesfällen und die Kreise Fritzlar-Homberg und Witzenhausen.

Die Epidemie hat sich von Norden nach Süden vorgeschoben. Die ersten Erkrankungsfälle traten in Hofgeismar, Kassel und Fritzlar auf. In diesen Kreisen gab es auch im Vorjahr Erkrankungen an Poliomyelitis.

Ich habe vergeblich in den Wetterdaten nach einem Grund für das Aufflackern der Epidemie gesucht. Man wird kaum den warmen Sommer 1934 als Ursache annehmen können, denn das Anwachsen der Zahl 6 vom Jahr 1933 auf 14 Erkrankungen im Jahr 1934 ist nicht zu werten. Im übrigen zeigen weder der Winter 1935/36 noch der Sommer 1936 abnorm hohe Temperaturwerte, wohl ist die Niederschlagsmenge des Sommers 1936 hoch.

Das epidemische Auftreten der Poliomyelitis anterior akuta in Abständen von einigen Jahren in bestimmten Gebieten wird vielmehr durch den Immunitätsstand der Bevölkerung zu erklären sein.

Die Meningitis cerebrospinalis epidemica hat in den vier Jahren 1933—1936 insgesamt 56 Erkrankungen und 35 Todesfälle gezeigt. Sporadisch sind hier und da die Erkrankungen aufgetreten. Bemerkenswert ist die Bösartigkeit der Krankheit. Die Letalität beträgt weit mehr als 50 Prozent.

Zusammenfassung.

Es ist im Regierungsbezirk Kassel ein bemerkenswerter Anstieg der Erkrankungszahlen an Diphtherie in den Jahren 1933 bis 1936 zu beobachten, der Gipfel der Erkrankungen scheint aber erreicht zu sein.

Die Betrachtung der Altersverteilung an Diphtherieerkrankungen zeigt eine besonders starke Beteiligung des Schulkindalters im Verlauf des Jahres 1934.

Die Mortalität ist gering. Die Letalität bewegt sich zwischen 3 und 6 Prozent.

Die Verteilung auf die einzelnen Kreise des Regierungsbezirks folgt der Bevölkerungsdichte und der Industrietätigkeit.

Besonders befallen waren die Kreise Kassel, Hanau, Marburg und Witzenhausen, die bei einer eventl. vorzunehmenden Schutzimpfung besonders berücksichtigt werden müssen.

Eine Untersuchung von Zusammenhängen der klimatischen Veränderungen mit dem Verlauf der Diphtherie hat ergeben, daß möglicherweise der Ausbruch der Epidemie im Winter 1934/35 in Zusammenhang mit dem warmen Sommer und dem lauen Herbst 1934 steht.

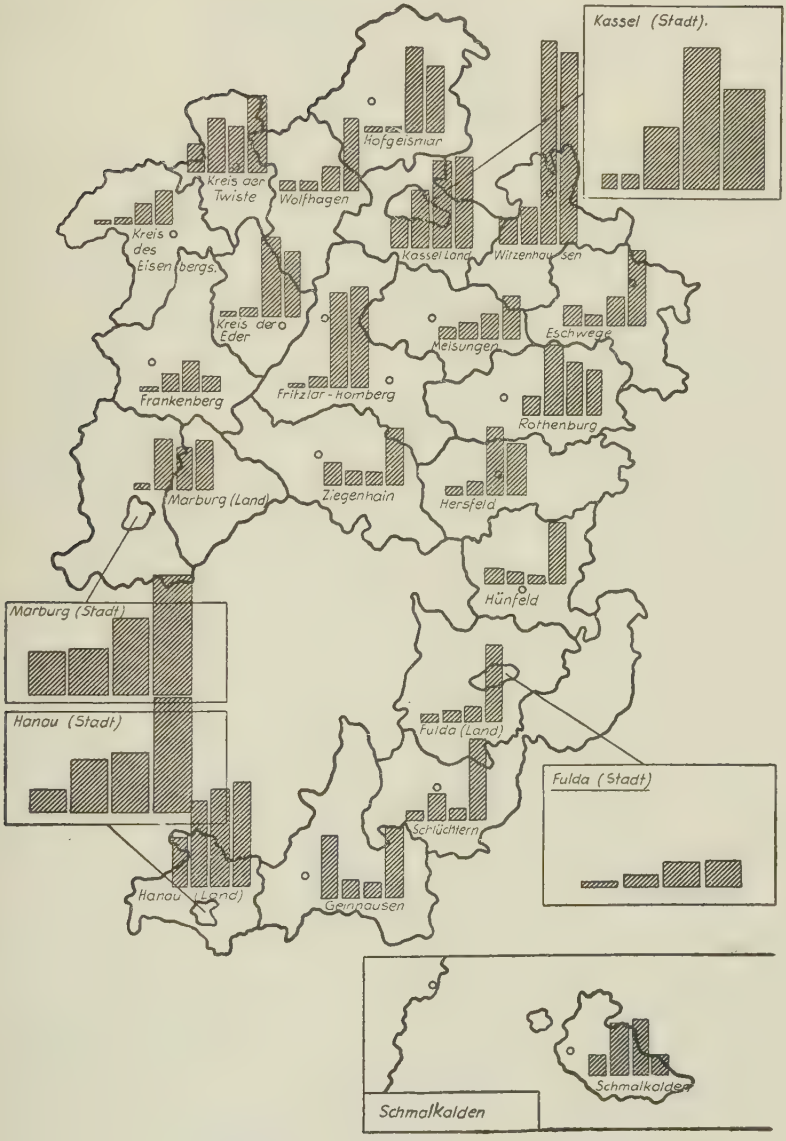
Die Poliomyelitis anterior akuta trat im Sommer 1936 im Reg.-Bezirk Kassel epidemisch auf.

Die Meningitis cerebrospinalis epidemica zeigte wenige Erkrankungsfälle, aber die übliche hohe Letalität.

Am Schluß meiner Arbeit möchte ich Herrn Professor Dr. med. Pfannenstiel danken für die freundliche Überlassung des Themas und für die mir gewährte Hilfe.

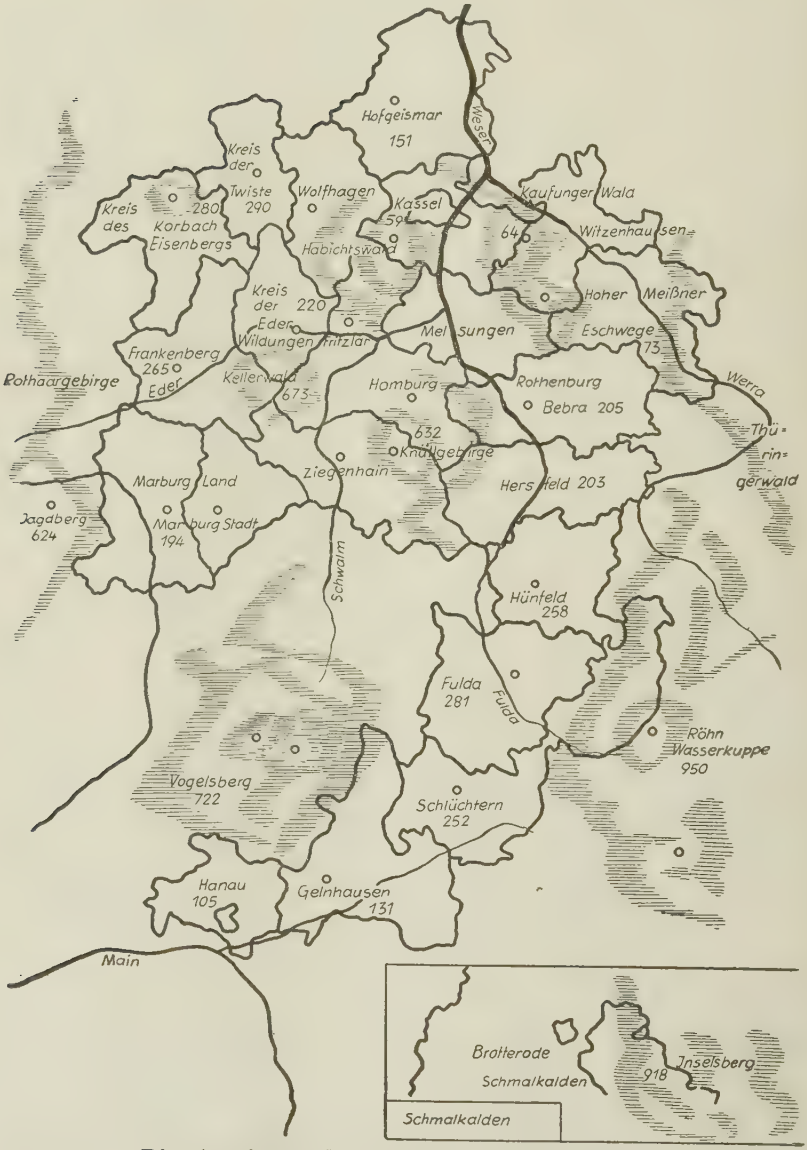
Karte des Regierungsbezirks Kassel

Karte 1.



Karte des Regierungsbezirks Kassel

Karte 2.

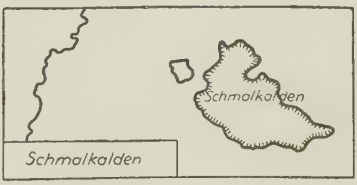


Die eingefügten Zahlen bedeuten Höhenzahlen.

Karte des Regierungsbezirks Kassel

Karte 3.

1. punktiert-umrandet = 1/4 des Reichsdurchschnitts.
2. punktiert = 1/2 d. Reichsdurchschn.
3. schraffiert = über dem Reichsdurchschnitt.
4. doppelt schraffiert = über 3/4 dem doppelten Reichsdurchschnitt.



1933. Diphtherie-Morbidität der einzelnen Kreise des Regierungsbezirks Kassel im Verhältnis zum Reichsdurchschnitt. Siehe Tabelle b: S. 15

Karte des Regierungsbezirks Kassel

Karte 4.

1. punktiert-umrandet = 1/4 des Reichsdurchschnitts.
2. punktiert = 1/2 d. Reichsdurchschn.
3. schraffiert = über dem Reichsdurchschnitt.
4. doppelt schraffiert = über dem doppelten Reichsdurchschnitt.

1934. Diphtherie-Morbidität der einzelnen Kreise des Regierungsbezirks Kassel im Verhältnis zum Reichsdurchschnitt. Siehe Tabelle b: S. 15

Karte des Regierungsbezirks Kassel

Karte 5.

1. punktiert-umrandet = 1/4 des Reichsdurchschnitts.
2. punktiert = 1/2 d. Reichsdurchschn.
3. schraffiert = über dem Reichsdurchschnitt.
4. doppelt schraffiert = über dem doppelten Reichsdurchschnitt.

1935. Diphtherie-Morbidität der einzelnen Kreise des Regierungsbezirks Kassel im Verhältnis zum Reichsdurchschnitt. Siehe Tabelle b: S. 15

Karte des Regierungsbezirks Kassel

Karte 6.

1. punktiert-umrandet = 1/4 des Reichsdurchschnitts.
2. punktiert = 1/2 d. Reichsdurchschn.
3. schraffiert = über dem Reichsdurchnitt.
4. doppelt schraffiert = über dem doppelten Reichsdurchschnitt.

1936. Diphtherie-Morbidität der einzelnen Kreise im Regierungsbezirk Kassel im Verhältnis zum Reichsdurchschnitt. Siehe Tabelle b: S. 15

Karte 7.

Poliomyelitis anteror akuta im Regierungsbezirk Kassel 1936
Erkrankungsfall: ▪ Todesfall: ✖

Meningitis cerebrospinalis epidemiea 1936
Erkrankungsfall: ▫ Todesfall: ✖

Literatur.

Prinzing: Handbuch der medizinischen Statistik. Gustav Fischer, Jena 1930.

de Rudder: Die akuten Zivisationsseuchen. Georg Thieme, Leipzig 1934.

Max Gundel: Die aktive Schutzimpfung gegen Diphtherie. Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin 1936.

Wilhelm Pfannenstiel: Epidemiologische Gesichtspunkte bei der Diphtheriebekämpfung. Der öffentliche Gesundheitsdienst 1936, Heft 17. Zentralblatt für Bakteriologie etc., Gustav Fischer, Jena 1935, 135. Band, Heft 1—3.

Paschlau: Möglichkeiten und Grenzen der Diphtherieserumwirkung. Münch. med. Wschrft. 1936, Heft 5, S. 200.

Opitz: Alte und neue Diphtherieprobleme. Münch. med. Wschrft. 1936, Heft 3, S. 119.

Müller-Voigt: Erfahrungen und Erfolge der Diphtherieschutzimpfung. Münch. med. Wschrft. 1936, Heft 24, S. 1074.

Gundel und Wüstenberg: Unsere Erfahrungen mit der Schickreaktion nach aktiver Schutzimpfung. Münch. med. Wschrft. 1936.

Hans Josef Spörl, Nürnberg: Die Diphtherie der letzten Jahre in Nürnberg. Jahrb. für Kinderhk., Bd. 147, Heft 3.

Marius Kaiser, Wien und Aloys Lode, Innsbruck: Über Diphtherie-Bazillenträger. Archiv für Kinderhk. 1936.

G. Gideam, Berlin: Über die Pathogenität der Diphtheriebazillen. Monatsschrift für Kinderhk., Bd. 67, Heft 1.

C. Pohl, Berln: Die Lokalreaktion mit Diphtherie-Formoltoxoid. Mschrft. für Kinderhk., Bd. 65, Heft 4.

H. A. Gind: Beiträge zur Pathogenität und Epidemiologie der Infektionskrankheiten. Georg Thieme, Leipzig 1935.

Kißkalt: Epidemiologische Untersuchungen. Die Diphth. Pandemie des 19. Iahrhunderts. Zentribl. für Hyg., Bd. 103, 1924.

Kißkalt: Allgemeine Epidemiologie. 3. Aufl., Bd. 3, Fischer, Jena 1928.

H. Norden-Skjöld: Akuter Kehlkopfcroup und Luftkörperwechsel. Archiv für Kinderhk. 1933, Heft 98, S. 211.

E. Grotzki, Warschau: Über Immunisierung gegen Diphtherie in Warschau. Klin. Wschrft. Nr. 3, 1936.

Adam Schmidt-Burbach, Dessau: Über die passive, aktive und simultane Schutzimpfung gegen Diphtherie. Med. Welt 1936, Heft 38.

Koch: Aktive Schutzimpfung 1936. Med. Welt, Nr. 19.

Friedrich Wolter: Seuchenentstehung und Klimaforschung. Hyppokrates-Verlag 1936.

Eckard, Flohn und Jusatz: Ausbreitung und Verlauf der Grippeepidemie 1933 in Abhängigkeit von meteorologischen und geographischen Faktoren. Zeitschrft. für Hxg., Bd. 118, S. 64.

Kurt Polen: Die Vollständigkeit in der Erfüllung der Sanitätspolizeilichen Anzeigepflicht von Diphtherieerkrankungen im Deutschen Reich. Dtsch. med. Wschrft. 1936, S. 1927—1300.

Statistische Kurzberichte von Kurt Pohlen. Dtsch. med. Wschrft. 1936, S. 125.

Reichsgesundheitsblatt, statistische Sonderbeilagen 1933—1936.

Die Herdbildung bei der Stockholmer Kinderlähmungsepidemie im Jahre 1934. Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamt 1936, 71.Band, 1. Heft, Folge 1.

Möllers: Die epidemische Kinderlähmung und ihre Bekämpfung in Deutschland. Der öffentliche Gesundheitsdienst 1936, Heft 10, S. 253.

M. Brodie und W. H. Park, New York: Aktive Immunisierung gegen Poliomyelitis. J. amer. med. assoc. 105, 1935.

Biraud und Deutschmann: Poliomyelitis. Münch. med. Wschrft 1936, Heft 7, S. 290.

H. Meuli, Altenau: Die epidemische Kinderlähmung. Schweizer med. Wschrft. 1936, Heft 24.

K. Pohlen: Die Bekämpfung der übertragbaren Kinderlähmung im Deutschen Reich mit Hilfe des Rekonvaleszentenserums. Dtsch. med. Wschrft 1936, Nr. 31.

Barla Szabo: Schutzimpfung bei Poliomyelitis. Wiener klin. Wschrft. 1935, Seite 81.

Lebenslauf.

Ich wurde am 3. Februar 1907 als Tochter des Kaufmanns Fritz Ritter und seiner Ehefrau Anastasia, geb. Bruns, zu Paderborn geboren. Von 1914 bis 1922 besuchte ich die evangelische Volksschule. die evangelische höhere Mädchenschule und das Lyzeum Pelizaeus zu Paderborn. Von 1922 bis 1923 war ich in der Frauenschule des Lyzeums Pelizaeus. In den Jahren 1923 bis 1928 habe ich im Geschäft meines Vaters gearbeitet. Von 1928 bis 1932 war ich Schülerin des Oberlyzeums St. Michael zu Paderborn. 1932 habe ich die Reifeprüfung bestanden.

In den Jahren 1932 bis 1937 habe ich Medizin studiert an folgenden Universitäten: Berlin, Heidelberg, Innsbruck, Köln, Marburg, München.

Die ärztliche Vorprüfung habe ich 1934 in Marburg abgelegt und 1937 die ärztliche Prüfung ebenfalls in Marburg an der Lahn.

Meine akademischen Lehrer waren:

in Berlin: Bessau, Bonnhöffer, Lenz, Sauerbruch, Siebeck, Wagner;

in Heidelberg: Becker, Freudenberg, Hoepke, Iost;

in Innsbruck: Mathis, Schumacher, Sieglbauer;

in Köln: Brand, Veit;

in Marburg: Baumann, Becher, Dabelow, Dittler, Enke, Foerster, Freudenberg, Göppert, Gremelts, Grüter, Jakobshagen, Kehrer, Kestermann, Klapp, Klewitz, Kutscher, Kretschmer, Loebell, Neumann, Pfannenstiel. Ruete, Schwenkenbecher, Schornstein, Uffenorde, Versé;

in München: Borst, von Seemen, Stepp, von Zumbusch.